

TOSHIBA



Manual de instalación

Unidad selectora de caudal multi puerto

RBM-Y1801F4PE

RBM-Y1801F6PE

Unidad selectora de caudal multi puerto (por eso "unidad selectora de caudal")

Muchas gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado TOSHIBA Múltiple Super con Recuperación de calor (S-HRM).

Lea atentamente este manual antes de utilizar la unidad selectora de caudal.

- Cuando instale una unidad interior o exterior, siga el manual de instrucciones suministrado con la unidad.
- Para conectar la unidad de selección de flujo de aire a una unidad exterior con conductos, es necesaria una junta en rama o un conector. Elija el que crea conveniente según la capacidad de las unidades.

ADOPCIÓN DE NUEVO REFRIGERANTE

Este SUPER HRM aparato de aire acondicionado es un modelo reciente que incorpora el nuevo refrigerante HFC (R410A) en lugar del refrigerante convencional R22 para así evitar daños en la capa de ozono.









Asegúrese de utilizar una unidad interior o exterior en combinación con el nuevo refrigerante.





CONTENIDO

Accesorios y piezas que se obtienen por separado	2
1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
2 INSTALACIÓN DEL NUEVO APARATO DE AIRE ACONDICIONADO REFRIGERANTE	4
3 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	4
4 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD SELECTORA DE CAUDAL	5
5 TUBERÍA DE DESAGÜE	7
6 CONDUCCIONES DEL REFRIGERANTE	8
7 CONEXIONES ELÉCTRICAS	10

Accesorios y piezas que se obtienen por separado

■ Accesorios

Nombre de la pieza		Cantidad RBM-Y1801		Forma	Uso
		F4PE	F6PE		
Manual de instalación		1	1	Este manual	Este manual para el instalador. (Para otros idiomas que no aparecen en este manual de instalación, consulte el CD-ROM incluido).
CD-ROM		1	1	-	(Para otros idiomas Manual de instalación, consulte el CD-R. incluida)
Tubo de aislamiento térmico	Ø48	4	6		Para tubería de líquido de conexión de unidad interior
	Ø55	4	6		Para tubería de gas de conexión de la unidad interior
Tubo adjunto	Ø9.5 - Ø6.4	4	6		Para tubería de líquido de conexión de unidad interior
	Ø15.9 - Ø12.7 - Ø9.5	4	6		Para tubería de gas de conexión de la unidad interior
Tubería adjunta para tubería principal	Ø38.1 - Ø41.3	1	1		Para la tubería de succión de gas de conexión de la unidad exterior
	Ø38.1 - Ø34.9	1	1		
	Ø38.1 - Ø28.6	1	1		
	Ø38.1 - Ø22.2	1	1		
	Ø38.1 - Ø15.9	1	1		Para tubería de gas de descarga de conexión de unidad exterior
	Ø28.6 - Ø34.9	1	1		
	Ø28.6 - Ø22.2	1	1		
	Ø28.6 - Ø19.1	1	1		Para tubería de líquido de conexión de unidad exterior
	Ø28.6 - Ø12.7	1	1		
	Ø22.2 - Ø19.1	1	1		
	Ø22.2 - Ø15.9	1	1		
Ø22.2 - Ø12.7	1	1			
Ø22.2 - Ø9.5	1	1			
Banda de doblaje (L300)		2	2		Para la fijación del aislamiento de calor de manguera flexible
Banda de doblaje (L200)		16	24		Para la fijación de tuberías de aislamiento de calor
Banda de doblaje (L100)		5	7		Para la fijación de filtros de sujeción
Filtro de sujeción		5	7		Para reducir el ruido eléctrico de cables de comunicación y cable interruptor de flotador de la bomba de desagüe (adquirido localmente)
Sujeción de cable		6	8		Para fijar cables de comunicación de la unidad interior
Manguera flexible		1	1		Para el ajuste de centrado de tubo de drenaje
Abrazadera de manguito		2	2		Para conectar el tubo de desagüe

Nombre de la pieza		Cantidad RBM-Y1801		Forma	Uso
		F4PE	F6PE		
Aislante térmico		1	1		Para aislar la sección de conexión de drenaje
Arandela		8	8	M10 x Ø34	Para colgar la unidad
Buje de goma		1	1		Para la protección de borde en el interruptor de flotador de cable toma puerto de bomba de desagüe (suministro de campo)
Tubería de tapón	Ø9.5	3	5		Para tubería de líquido de conexión de unidad interior
	Ø15.9	3	5		Para tubería de gas de conexión de la unidad interior
Aislante térmico para la tubería de tapón	Ø22	3	5		Para tubería de líquido de conexión de unidad interior
	Ø36	3	5		Para tubería de gas de conexión de la unidad interior
	Ø48	1	1		Para tubería de líquido de conexión de unidad exterior
	Ø55	1	1		Para tubería de gas de conexión de unidad exterior
	Ø63	1	1		Para la tubería de succión de gas de conexión de la unidad exterior

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

3

- Asegúrese de que se cumplen todas las normativas locales, nacionales e internacionales.
- Antes de comenzar la instalación, lea detenidamente estas "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD".
- Las precauciones que aparecen a continuación incluyen los elementos importantes relativos a la seguridad. Sígalo detenidamente.
- Tras el proceso de instalación, realice una operación de prueba por si hubiese algún problema. Siga el Manual del propietario para ver cómo utilizar y mantener la unidad del cliente.
- Apague el interruptor de la alimentación principal antes de proceder al mantenimiento de la unidad.
- Pedirle al cliente que guarde el Manual de instalación y explicarle en detalle este estado de finalización de la instalación.

ADVERTENCIA

- **Póngase en manos de un vendedor autorizado o de un profesional cualificado para que se ocupen de la instalación y el mantenimiento del aparato del aire acondicionado.**
Una instalación incorrecta podría ocasionar pérdidas de agua, cortocircuitos o incendios.
- **Apague el interruptor de la alimentación principal antes de realizar ninguna conexión eléctrica.**
Asegúrese de que todos los interruptores están apagados. Si no fuera así, podría producirse un cortocircuito.
- **Conecte correctamente el cable de conexión.**
Si el cable no está correctamente conectado, podrían dañarse los dispositivos eléctricos.
- **Cuando traslade el aparato de aire acondicionado a otro lugar para su instalación, tenga cuidado de no introducir ninguna otra sustancia gaseosa distinta del refrigerante especificado en el sistema de refrigeración.**
Si se mezcla aire o cualquier otro gas con el refrigerante, la presión del gas en el sistema de refrigeración se incrementa de forma anormal y provoca la explosión del tubo e incluso daños corporales.
- **No modifique esta unidad eliminando ninguna de las protecciones de seguridad ni evitando ninguno de los interruptores de interbloqueo de seguridad.**
- **La exposición de la unidad al agua o a cualquier otro tipo de humedad antes de la instalación puede provocar un cortocircuito de los dispositivos eléctricos.**
No la coloque en un sótano húmedo ni la exponga a lluvias o a agua.
- **Después de desempaquetar la unidad, compruebe que no esté dañada.**
- **No la instale en lugares en donde puedan aumentar las vibraciones de la unidad.**
- **Para evitar daños personales (con los bordes afilados), tenga cuidado al manipular las piezas.**
- **Ejecute el proceso de instalación correctamente, siguiendo el Manual de instalación.**
Una instalación incorrecta podría ocasionar pérdidas de agua, cortocircuitos o incendios.
- **Cuando instale el aparato de aire acondicionado en una habitación pequeña, asegúrese de dejar el espacio necesario para que la concentración de pérdidas de refrigerante que pueda ocurrir en la habitación no sobrepase el nivel crítico.**
- **Instale el aparato de forma segura en una ubicación cuya base pueda sostener correctamente el peso.**
- **Ejecute el proceso de instalación específico para prevenir terremotos.**
Si el aparato de aire acondicionado no se instala correctamente, pueden ocurrir accidentes en caso de caerse la unidad.
- **Si ha habido un escape de gas durante el proceso de instalación, ventile inmediatamente la habitación.**
Si el gas refrigerante que ha escapado entra en contacto con el fuego, puede convertirse en nocivo.
- **Tras el proceso de instalación, asegúrese de que no hay un escape de gas refrigerante.**
Si hay un escape de gas refrigerante en la habitación y éste se encuentra cercano a una fuente de fuego, como una cocina, puede convertirse en nocivo.
- **Siguiendo el Manual de instalación, los trabajos eléctricos debe realizarlos un electricista cualificado. Asegúrese de que el aparato de aire acondicionado utiliza una toma de alimentación exclusiva.**
Una toma de alimentación sin capacidad suficiente o inadecuada pueden provocar incendios.
- **Utilice los cables indicados para conectar de forma fija y segura los terminales.**
Así podrá prevenir que fuerzas las fuerzas externas afecten a los terminales.
- **Siga la normativa de la compañía eléctrica local cuando conecte los cables de la fuente de alimentación.**
La realización incorrecta de la toma de tierra podría producir descargas eléctricas.
- **No instale el aparato de aire acondicionado en una ubicación sometida a riesgo de exposición a un gas combustible.**
Si hay un escape de gas combustible y éste permanece alrededor de la unidad, puede provocarse un incendio.

PRECAUCIÓN

Instalación del nuevo aparato de aire acondicionado refrigerante

- **ESTE APARATO DE AIRE ACONDICIONADO INCORPORA EL NUEVO REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NO DAÑA LA CAPA DE OZONO.**

Las características del refrigerante R410A son ; facilidad para absorber agua, membrana de oxidación o aceite, además de contar con una presión unas 1.6 veces más elevada que la del refrigerante R22. Junto con el nuevo refrigerante se ha modificado el aceite de refrigeración. Por ello, durante el proceso de instalación, asegúrese que no entren en el sistema de refrigeración agua, polvo, refrigerante anterior ni aceite de refrigeración. Para evitar un refrigerante y aceite refrigerante incorrecto, las medidas de secciones de conexión del puerto de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación se cambian de esas por el refrigerante convencional. Por tanto, se necesitan herramientas específicas para el nuevo refrigerante (R410A). Para la conexión de los tubos, utilice tubos nuevos y limpios diseñados para el refrigerante R410A y preste atención para que no entren en ellos agua ni polvo. Sobre todo, no utilice los tubos que existían anteriormente ya que plantean problemas con la fuerza de resistencia a la presión y con las impurezas del interior.

2 INSTALACIÓN DEL NUEVO APARATO DE AIRE ACONDICIONADO REFRIGERANTE

Este aparato de aire acondicionado incorpora el nuevo refrigerante HFC (R410A) que no daña la capa de ozono.

- Al refrigerante R410A le pueden afectar impurezas como el agua, la membrana de oxidación o aceites, ya que la presión del refrigerante R410A es unas 1.6 veces superior a la del refrigerante anterior. Junto con el nuevo refrigerante se ha modificado el aceite de refrigeración. Por ello, asegúrese de que no entren en el sistema de refrigeración del nuevo aparato de aire acondicionado agua, polvo, refrigerante anterior ni aceite de refrigeración durante el proceso de instalación.
- Para prevenir la mezcla de refrigerante y aceite de refrigeración, el tamaño del puerto de carga de la unidad principal o de la sección de conexión de la herramienta de instalación es distinto del tamaño del aparato de aire acondicionado del refrigerante anterior. Por tanto, se necesitan herramientas específicas para el nuevo refrigerante (R410A), como se muestra a continuación.
- Para la conexión de los tubos, utilice tubos nuevos y limpios para evitar que entren en ellos agua o polvo.

Herramientas necesarias y precauciones al manipular

Para el proceso de instalación, es necesario preparar las herramientas y las piezas como se indica a continuación.

Las herramientas y piezas que se preparen por primera vez en los siguientes elementos deben limitarse al uso exclusivo para el que estén diseñadas.

Explicación de los símbolos

- : Nueva preparación (Es necesario utilizarla adecuadamente de forma exclusiva para el refrigerante R410A, aparte de las que se utilicen para el R22 o el R407C).
- : Está disponible la herramienta que existía anteriormente.

Herramientas empleadas	Uso	Uso correcto de las herramientas/piezas
Grupo de indicadores	Vaciado o carga de refrigerante y control de operaciones	● Nueva preparación, exclusivo para el refrigerante R410A
Manguera de carga		● Nueva preparación, exclusivo para el refrigerante R410A
Detector de escapes de gas	Comprueba los escapes de gas	● Nueva preparación
Bomba de vacío	Secado	Utilizable si se conecta un adaptador preventivo de control de flujo
Bomba de vacío con adaptador preventivo de control de flujo	Secado	○ : R22 (Artículo existente)
Doblador	Dobla las tuercas de los tubos	○ : R22 (Artículo existente)
Dispositivo de recuperación de refrigerante	Recupera refrigerante	● Exclusive to R410A
Cortador de tubos	Corta los tubos	○ : R22 (Artículo existente)
Cilindro refrigerante	Carga el refrigerante	● Exclusivo para el refrigerante R410A ID : Nombre del refrigerante introducido
Máquina de soldadura/ Cilindro de gas Nitrógeno	Soldadura de tuberías	○ : R22 (Artículo existente)
Balanza de carga de refrigerante	Carga el refrigerante	○ : R22 (Artículo existente)

Conducciones del refrigerante

- No puede utilizarse el material de conducciones empleado para el refrigerante convencional.
- Utilice un tubo de cobre de 0.8 mm. o de mayor grosor para Ø6.4, Ø9.5 y Ø12.7 mm.

Utilice un tubo de cobre con un grosor de 1.0 mm como mínimo para los diámetros de Ø15.9 mm, Ø19.1 mm, Ø22.2 mm o superiores.

- Los tubos de refrigerante deben ser nuevos y limpios; realice el tendido de los tubos de forma tal que ni el agua ni el polvo contaminen el refrigerante.

3 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

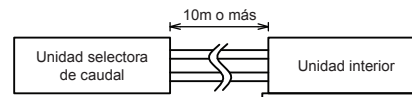
No instale el aparato de aire acondicionado en un lugar donde puedan producirse escapes de gas combustible.

Si hay un escape de gas alrededor del aparato, pueden provocarse incendios.

Precauciones para la instalación en lugares con ruidos de fondo suaves.

Como la unidad selectora de caudal lleva incorporada una válvula de solenoide, en la alternancia entre los modos calefacción y modo refrigeración y durante la operación de descongelación se genera el sonido del refrigerador o el sonido de funcionamiento de la válvula de solenoide que es similar a un "Bshsss...". Por lo tanto, evite la instalación de la unidad en lugares con ruidos de fondo suaves como los que nombramos a continuación:

- Habitaciones con ruidos de fondo suaves, tales como dormitorios, un hospital o una habitación en un hotel.
- Habitaciones que no tengan techo y que no tengan una estructura que aisle la unidad de selección de flujo del espacio habitable.
- Habitaciones que tengan una apertura en el techo.



Al colocar la unidad en algún sitio como los lugares anteriormente mencionados, separe la unidad de la unidad interior (más de 10 m) y coloque la unidad en el techo del pasillo u otra zona por donde no se filtre el sonido dentro de la habitación.

Y tomar medidas de insonorización, tales como cubrir alrededor de la unidad selectora de caudal con materiales aislantes de sonido.

Con el consentimiento del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que cumpla las siguientes condiciones.

- Donde pueda instalarse en posición horizontal.
- Donde disponga de suficiente espacio alrededor para llevar a cabo controles y mantenimientos seguros.
- Donde no haya problemas incluso si fluye un drenaje de agua.

De acuerdo con la normativa local, aisle la sección de metal del edificio de la sección de metal del aparato de aire acondicionado.

Evite los siguientes lugares.

- Lugares salinos (zona costera) o en lugares con cantidades elevadas de sulfuro de gas (zonas cálidas en primavera). (Si selecciona un lugar así, debe realizar un mantenimiento especial).
- Lugares en donde se generen aceite (incluyendo aceite de máquinas), vapor, humo azul o gas corrosivo.
- Lugares próximos a un dispositivo que genera alta frecuencia (inversores, generadores, aparatos médicos o equipos de comunicación). (una mala influencia puede generarse por el mal funcionamiento del aire acondicionado, problemas de control o ruido para ese equipo.)

■ Instalación en entornos con mucha humedad

En algunos casos, como por ejemplo en épocas de lluvias, el techo puede acumular mucha humedad (temperatura del punto de condensación: 23°C o más).

1. Instalación en el techo en el caso de tejados de tejas
 2. Instalación en el techo en el caso de tejados de pizarra
 3. Instalación en lugares en que el interior del techo se utiliza como conducto de ventilación de aire
 4. Instalación en una cocina
- En los casos anteriores, fije también aislante térmico en todas las partes del aire acondicionado que entren en contacto con zonas de mucha humedad. En este caso, coloque la placa lateral (orificio de inspección) de forma que pueda retirarse fácilmente.

[Referencia]	Condiciones de prueba de condensación
	Interior: Temperatura de bulbo seco: 27 °C
	Temperatura de bulbo húmedo: 24 °C
	Volumen de aire: bajo volumen de aire, tiempo de funcionamiento de 4 horas

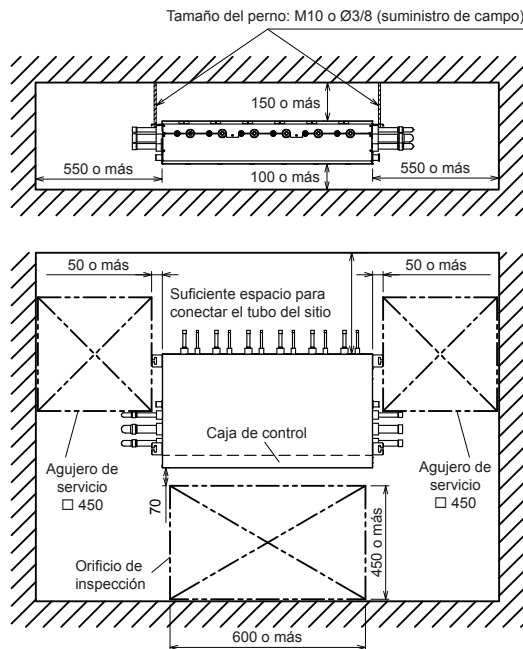
■ Espacio de instalación y servicio

Deje espacio suficiente para poder realizar los trabajos de instalación y reparación.

- Deje espacio para la instalación y el funcionamiento. (Deje espacio para el lateral de la cubierta de la caja de dispositivos eléctricos para su funcionamiento).
- Cuando instale la unidad en el techo, asegúrese de crear un puerto de comprobación. El puerto de comprobación es necesario cuando la unidad está instalada y en funcionamiento.
- Guarde al menos 150 mm. entre el panel superior de la unidad y el techo.
- La longitud desde el tubo de conexión hasta la unidad interior debe ser de 50 m. como máximo.

<Espacio de instalación>

(Unidad : mm)



4 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD SELECTORA DE CAUDAL

⚠ ADVERTENCIA

Instale la unidad de forma segura en un lugar que soporte bien el peso de la misma. Si la base no es suficientemente fuerte, la unidad puede caerse y provocar lesiones.

Realiza una tarea de instalación especificada para la protección contra terremotos.

La instalación incorrecta de la unidad puede provocar su caída.

REQUISITOS

Cumplir estrictamente las siguientes normas para evitar daños de la unidad selectora de caudal y lesiones personales.

- No ponga un artículo pesado sobre la unidad selectora de caudal ni deje que una persona se ponga encima. (Incluso si las unidades están embaladas)
- Transportar la unidad selectora de caudal como está embalada si es posible. Si se transporta la unidad selectora de caudal sin embalar por necesidad, utilice un tela protectora u otro material para no dañar la unidad selectora de caudal.
- Para mover la unidad selectora de caudal, sujete solo los soportes de enganche (4 posiciones). No aplique fuerza a las otras piezas (tubería de refrigerante, bandeja de drenaje, piezas acolchadas, piezas de resina u otras partes).
- Transporte el paquete entre dos o más personas y no la envuelva con plástica en posiciones diferentes a las especificadas.

■ Instalación de los pernos de suspensión

- Teniendo en cuenta la disposición de las tuberías y el cableado tras colgar la unidad selectora de caudal, determine la posición y el sentido de instalación.
- Después de determinar la ubicación de la instalación de la unidad selectora de caudal, instale tornillos de suspensión.
- Las dimensiones de los tornillos de suspensión, consulte la vista externa.
- Cuando ya haya un techo, coloque el tubo de desagüe, tubería de refrigerante, los cables de control, y cables de mando en su ubicación antes de colgar la unidad selector de caudal.

Adquiera los tornillos de suspensión y las tuercas para instalar la unidad selectora de caudal (no se suministran).

Perno de suspensión	M10 o W3/8	4 unidades
Tuerca	M10 o W3/8	12 unidades

Instalación de los pernos de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 piezas, no suministrados).

Siguiendo la estructura existente, ajuste la inclinación de acuerdo con el tamaño mostrado en la vista externa de la unidad, como se indica a continuación.

Nuevo bloque de hormigón	
Instale los pernos mediante soportes de inserción o pernos de anclaje.	
<p>(Soporte de tipo aleta)</p>	<p>(Soporte de tipo descalcizante)</p>
<p>(Perno de anclaje de suspensión de tubo)</p>	
Estructura de acero fundido	
Use los ángulos existentes o fije ángulos de soporte nuevos.	
<p>(Perno de suspensión)</p> <p>(Ángulo de soporte)</p>	
Bloque de hormigón existente	
Utilice anclajes, tapones o pernos pasantes.	

Instalación de unidad selector de caudal

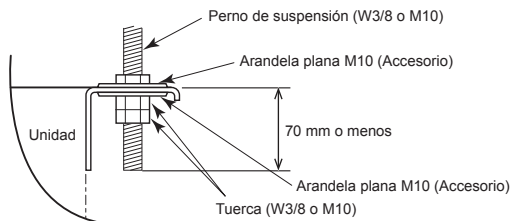
Tratamiento del techo

El techo varía según la estructura del inmueble.

Para obtener más información, pregunte al constructor o al contratista del acabado interior.

En el proceso posterior a la retirada de la placa del techo, es importante reforzar la base (estructura) del techo y mantener el nivel horizontal del techo colocado correctamente para evitar que la placa del techo vibre.

- Coloque las tuercas y las arandelas planas M10 en el perno de suspensión.
- Ponga las arandelas encima y debajo del soporte para colgar la unidad selectora de caudal para colgar hacia abajo la unidad selectora de caudal.
- Con la ayuda de un calibrador de nivel, compruebe que los cuatro lados estén nivelados horizontalmente. (Grado de horizontalidad: dentro de 5 mm)



Vista externa

(Unidad : mm)

Diagram showing dimensions for the unit's external view:

- 567 (Dimensión externa de unidad)
- 440 (Recorrido del tornillo de suspensión)
- 94
- 33
- 18 (Colgar placa base)
- 215
- 130
- 88
- 32
- 25
- 36
- 121
- 192
- 263
- 315
- 21

Diagram showing dimensions for the unit's base:

- B (Recorrido del tornillo de suspensión)
- A (Dimensión externa de unidad)
- 160 Pitch
- 65
- 76
- 120
- 33
- 33
- 150
- 160 Pitch
- 160
- 205
- 25

RBM-Y1801***	A	B
F4PE	730	802
F6PE	1,050	1,122

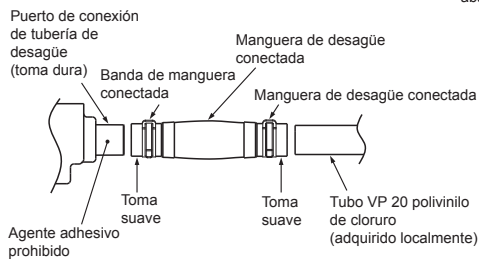
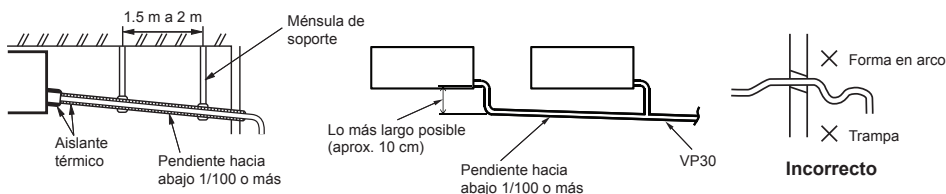
Puerto de entrada del cable de comunicación (Ø13)

5 TUBERÍA DE DESAGÜE

⚠ PRECAUCIÓN

Realice la canalización del desagüe siguiendo las instrucciones del Manual de instalación para obtener un drenaje adecuado del agua. Aplique aislante térmico para impedir la condensación de rocío. Si se realiza una canalización incorrecta, podrían producirse fugas de agua en la habitación y el mobiliario podría mojarse.

- Proporcione al desagüe del selector de caudal de tuberías con aislamiento térmico adecuado.
- Proporcione un aislamiento térmico adecuado a la zona en donde el tubo se conecta con la unidad interior. Un aislamiento térmico inadecuado causará la formación de condensación.
- El tubo de desagüe debe instalarse con pendiente hacia abajo (a un ángulo de 1/100 o más), y sin subidas y bajadas (forma curva) ni permitir que se formen trampas. De hacerlo, podrían producirse ruidos anormales.
- Limite la longitud del tubo de desagüe transversal a 20 metros o menos. Para tubos largos, coloque soportes a 1.5 y 2 metros de distancia para evitar que se mueva.
- Instale la tubería colectiva como se muestra en la ilustración siguiente.
- No coloque ningún respiradero de aire. De lo contrario, el agua de desagüe saldrá a chorros, produciendo fugas de agua.
- No deje que se aplique fuerza alguna sobre la zona de conexión con el tubo de desagüe.
- No se puede conectar una tubería dura de PVC a la tubería de desagüe al puerto de conexión de la unidad selectora de caudal. Asegúrese de utilizar el tubo flexible provisto para las conexiones del puerto de conexión de la tubería de desagüe.
- No pueden utilizarse agentes adhesivos para el puerto de conexión del tubo de desagüe (toma dura) de la unidad selectora de caudal. Asegúrese completamente de asegurar la tubería utilizando la manguera proporcionada. Utilizar un agente adhesivo puede dañar el puerto de conexión de la tubería de desagüe o provocar fugas de agua.
- Cuando el gradiente de bajada no se pueda fijar para la tubería de desagüe, es posible el drenaje (proporcionado localmente)



■ Material, tamaño y aislante del tubo

Los siguientes materiales para la canalización y el aislamiento deberán adquirirse aparte.

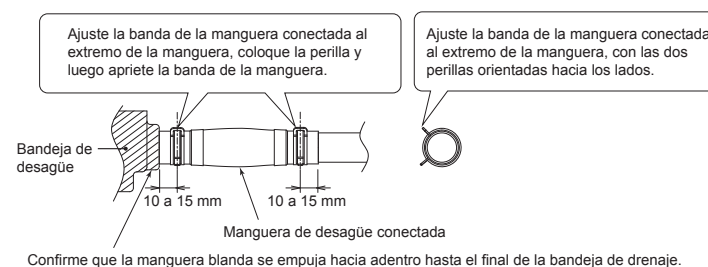
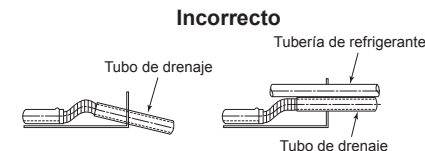
Material del tubo	Tubo rígido de cloruro de vinilo VP20 (diámetro exterior nominal: Ø26 mm)
Aislante	Espuma de polietileno, espesor: 10 mm o más

■ Conexión de la manguera de desagüe

- Inserte la manguera de desagüe conectada en el puerto de conexión de la tubería de desagüe en la bandeja de drenaje hasta el final.
- Ajuste la banda de la manguera conectada al extremo del puerto de conexión de la tubería y apriete firmemente.

REQUISITOS

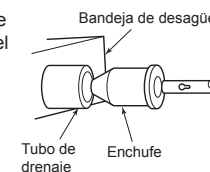
- Fije la manguera de desagüe con la banda de manguera adjunta y ajuste la posición de apriete hacia arriba.
- Como el drenaje es el agua natural de drenaje, coloque el tubo fuera de la unidad en posición hacia abajo.
- Si la tubería se coloca como se muestra en la figura, no se podrá realizar el desagüe.



Confirme que la manguera blanda se empuja hacia adentro hasta el final de la bandeja de drenaje.

■ Tubería de desagüe de conexión

Conecte el tubo rígido de cloruro vinílico (proporcionado localmente) a la manguera de desagüe montada a la que fue unida. Cuando se desconecta el enchufe, no se daña el tubo de desagüe. Provoca que haya una fuga de agua.

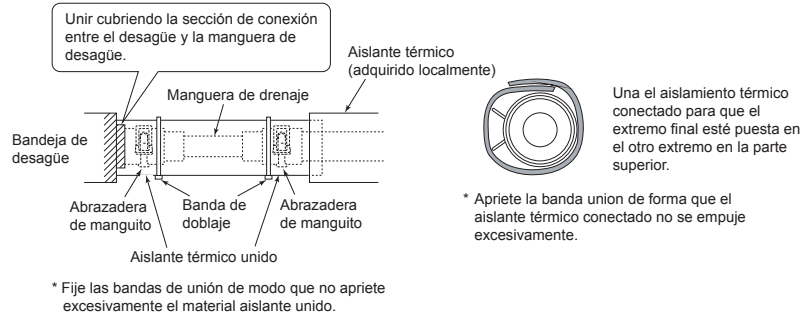


En caso de sacar la tubería desde el lado izquierdo

En caso de sacar la tubería del lado izquierdo, cambie el enchufe de izquierda a derecha. Empuje el enchufe de cuyo extremo no esté afilado hasta el final.

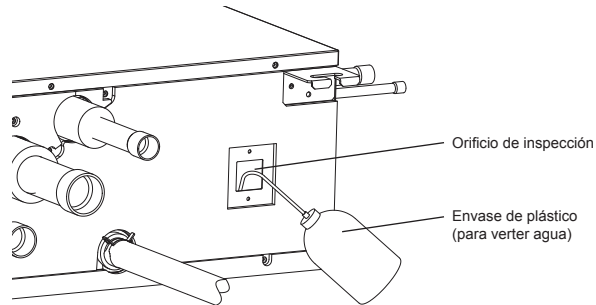
■ Aislamiento térmico

- Utilizando el aislante térmico del tubo desagüe conectado, una la sección de conexión y la manguera de desagüe sin espacios y apriete con dos bandas de manejo para que no se abra ese aislante térmico.
- Cubriendo el aislante térmico del tubo desagüe conectado, una el aislante térmico (adquirido localmente) a la tubería de desagüe sin espacio.



■ Comprobación del desagüe

Después de los trabajos de instalación, compruebe que se realice correctamente el drenaje de agua y no gotee agua al conectar las tuberías.



6 CONDUCCIONES DEL REFRIGERANTE

⚠ ADVERTENCIA

Si ha habido un escape de gas durante el proceso de instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante que ha escapado entra en contacto con el fuego, puede convertirse en nocivo.

Tras el proceso de instalación, asegúrese de que no hay un escape de gas refrigerante.

Si hay un escape de gas refrigerante en la habitación y éste se encuentra cercano a una fuente de fuego, como un calefactor por aire, una cocina o una estufa puede convertirse en nocivo.

■ Longitud de tubo y diferencia de altura permitidas

La longitud desde el tubo de conexión hasta la unidad interior debe ser de 50 m. como máximo.

Para obtener más información, consulte el Manual de instalación que acompaña a la unidad exterior.

REQUISITOS

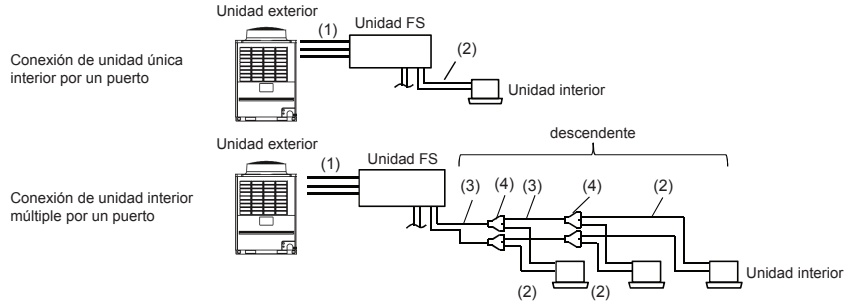
Cuando el tubo de refrigerante sea largo, coloque las abrazaderas de apoyo fijando el tubo en intervalos de 2.5 a 3 m.

Si el tubo no está bien fijado puede provocar ruido.

■ Tamaño de la tubería de conexión de unidad selector de caudal (por defecto)

RBM-Y1801****	Lado de la unidad exterior (ascendente)			Lado de la unidad interior (descendente)	
	Tubo de gas de succión	Tubo de gas de descarga	Tubo de líquido	Tubo de gas	Tubo de líquido
F4PE	Ø38.1	Ø28.6	Ø22.2	Ø15.9	Ø9.5
F6PE	Ø38.1	Ø28.6			

■ Dimensiones de tuberías



Tamaño de tubo lateral de la unidad exterior (1)

Códigos de capacidad total de las unidades interiores corriente abajo		Lado de la unidad exterior (ascendente)		
Equivalente a capacidad	Equivalente a CV	Tubo de gas de succión	Tubo de gas de descarga	Tubo de líquido
Inferior a 18.0	Inferior a 6.4	Ø15.9	Ø12.7	Ø9.5
18.0 a menos de 34.0	6.4 a menos de 12.2	Ø22.2	Ø19.1	Ø12.7
34.0 a menos de 45.5	12.2 a menos de 16.2	Ø28.6	Ø22.2	Ø15.9
45.5 a menos de 56.5	16.2 a menos de 20.2	Ø28.6	Ø22.2	Ø19.1
56.5 a menos de 70.5	20.2 a menos de 25.2	Ø34.9	Ø28.6	Ø19.1
70.5 a menos de 98.5	25.2 a menos de 35.2	Ø34.9	Ø28.6	Ø22.2
98.5 o más	35.2 o más	Ø41.3	Ø34.9	Ø22.2

Tamaño de tubo lateral de la unidad interior (2)

Clasificación de capacidad	Equivalente a CV	Length of Tubería	Lado de gas	Lado de líquido
005 a 012	0.6 a 1.25	15 m or less real length	Ø9.5	Ø6.4
		Exceeds 15 m real length	Ø12.7	Ø9.5
015 a 018	1.7 a 2.0	15 m or less real length	Ø12.7	Ø6.4
		Exceeds 15 m real length	Ø15.9	Ø9.5
024 a 056	2.5 a 6.0	-	Ø15.9	Ø9.5

Tamaño de tubo lateral de la unidad interior (3)

Códigos de capacidad total de las unidades interiores corriente abajo		Tamaño de la tubería	
Equivalente a capacidad	Equivalente a CV	Tubo de gas	Tubo de líquido
Inferior a 18.0	Inferior a 6.4	Ø15.9	Ø9.5

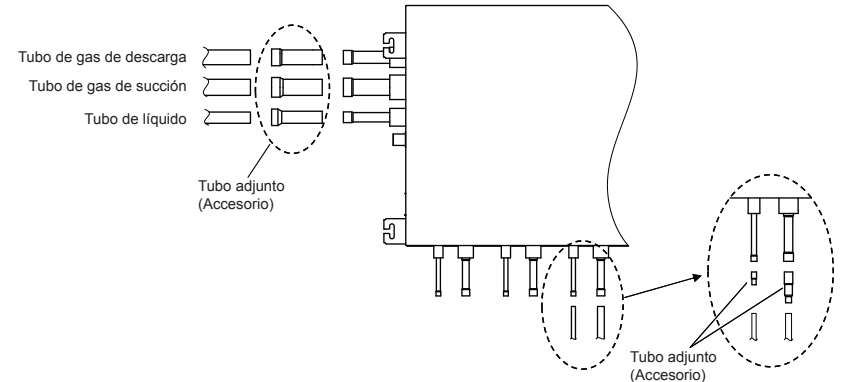
Junta de bifurcación en forma de Y (4)

Códigos de capacidad total de las unidades interiores corriente abajo		Nombre de modelo de bifurcación en forma de Y
Equivalente a capacidad	Equivalente a CV	
Inferior a 18.0	Inferior a 6.4	RBM-BY55E

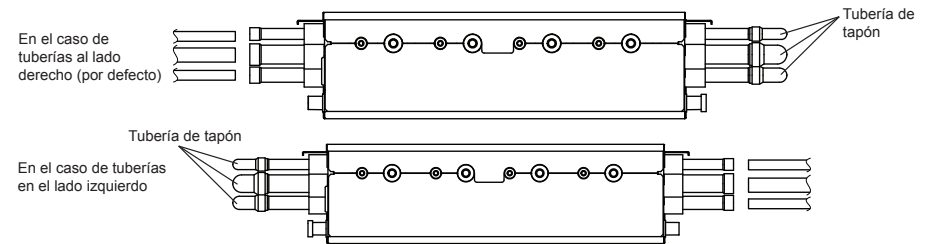
• Unidades interiores conectables de 1 puerto: 18.0 kW o menos y 10 unidades o menos.

■ Proceso de conexión de tubería

- Conecte las tuberías.
- Utilice tapón de tubería (accesorio) para el puerto al que la unidad interior no está conectada.
- Utilice la tubería de conexión (accesorio) para conectar la tubería con diámetro diferente desde la tubería a la unidad selectora de caudal.

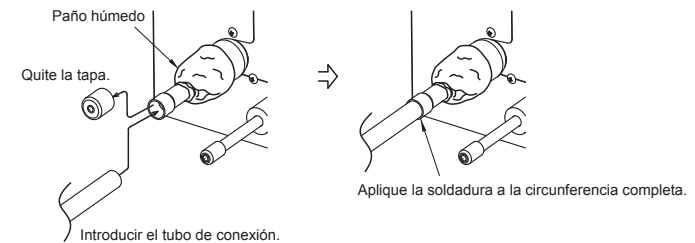


- La dirección de conexión de la tubería a la unidad exterior puede ser seleccionada según la condición del lugar de instalación. En ese caso, vuelva a colocar la tubería del tapón.



⚠ PRECAUCIÓN

* Asegúrese de envolver el tubo con un paño húmedo en la aplicación de soldadura.



- En los trabajos de soldadura con cobre de los tubos de refrigerante, asegúrese de utilizar gas nitrógeno para evitar la oxidación en el interior de los tubos; de lo contrario el ciclo de refrigeración podría obstruirse debido a los residuos de la oxidación.

*** Retirar todo el fundente después de soldar con cobre.**

■ Prueba de tensión de aire/purga de aire, etc.

Para la prueba de tensión de aire, la purga de aire, la adición de refrigerante y la comprobación de escapes de gas, siga las instrucciones que aparecen en el Manual de instalación que acompaña a la unidad exterior.

REQUISITOS

Asegúrese de utilizar herramientas como el desagüe de carga, exclusivas para el refrigerante R410A. No encienda el aparato hasta completar las pruebas de tensión de aire y de vaciado. (Si lo encendiera, el PMV incorporado se cierra y se prolonga el tiempo de vaciado).

■ Apertura completa de las válvulas de la unidad exterior

■ Comprobación de escapes de gas

Verifique con un detector de fugas o agua jabonosa si hay fugas de gas en la sección del tubo de conexión.

REQUISITOS

Utilice un detector de escapes exclusivo para el refrigerante HFC (R410A, R134a, etc.).

■ Proceso de aislamiento térmico

Llevar a cabo aislamiento térmico para cada tubería por separado.

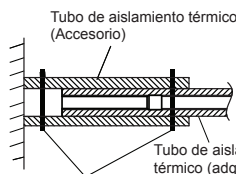
Durante la refrigeración, baja la temperatura de los laterales de líquidos y de gases.

Por ello, ejecute el proceso de aislamiento lo suficiente para evitar condensaciones.

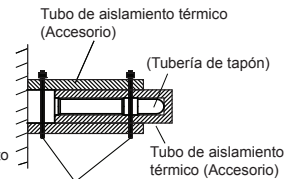
• Para el aislamiento térmico del tubo en el lateral del gas, asegúrese de utilizar un aislamiento resistente a una temperatura de 120°C o más.

• Lleve a cabo el proceso de aislamiento térmico utilizando el tubo de aislamiento térmico incluido con la unidad y recubriendo totalmente la parte de conexión de los tubos de la unidad selectora de caudal.

• Lado de la unidad interior

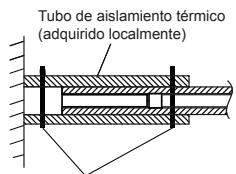


Banda de doblaje (Accesorio) [Puerto con la tubería conectada.]

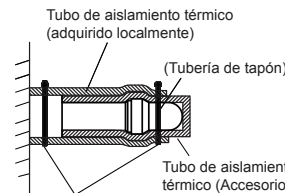


Banda de doblaje (Accesorio) [Puerto sin la tubería.]

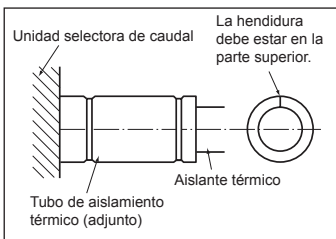
• Lado de la unidad exterior



Banda de doblaje (Accesorio) [Lado con la tubería conectada.]



Banda de doblaje (Accesorio) [Lado sin la tubería conectada.]



REQUISITOS

Aplique aislante térmico a la sección de conexión de los tubos de la unidad selectora de caudal hasta el reborde, de manera que ningún tubo quede descubierto. (Si el tubo queda expuesto al exterior, se originarán fugas de agua.)

7 CONEXIONES ELÉCTRICAS

⚠ PRECAUCIÓN

- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Utilice las pinzas para cable que se incluyen con el producto.
- No dañe ni rasque el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de alimentación y comunicación al pelarlos.
- Utilice el cable de alimentación y comunicación de grosor especificado, tipo y dispositivos de protección requeridos.
- No conecte la alimentación de 220-240 V a los bloques terminales (A, B) para el cableado de comunicación. (De lo contrario, el sistema fallará.)
- Realice el cableado eléctrico para que no entre en contacto con la parte de alta temperatura de la tubería. La capa puede fundirse como resultado de un accidente.

REQUISITOS

- En relación con el cableado de alimentación, respete en todo momento la normativa de su país.
- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, cree un sifón y fije los cables con la abrazadera.
- Ejecute la línea de tubería de refrigerante y la línea de cableado de comunicación en la misma línea.
- No encienda la alimentación de la unidad selectora de caudal hasta que se complete la aspiración de las tuberías de refrigerante.
- Esta unidad selectora de caudal cuenta con varios puertos. De modo que las tuberías y el cableado de la misma unidad interior deben conectarse al mismo número de puerto (1, 2, 3, 4...).

■ Especificaciones del cable de alimentación y de los cables de comunicación

Los cables de alimentación y de comunicación se obtienen localmente.

Para las especificaciones de alimentación de energía, siga la siguiente tabla. Si la capacidad es pequeña, es peligroso debido al sobrecalentamiento o puede causarse agotamiento.

Fuente de alimentación

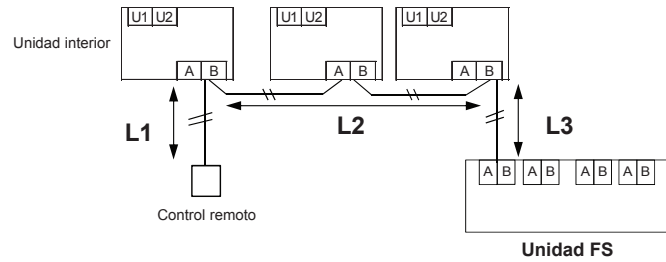
- Especificaciones del cable de alimentación eléctrica: cable de 3 núcleos de 2.5mm², **conforme al diseño 60245 IEC 57.**

Fuente de alimentación	220-240 V ~, 50 Hz	
Interruptor de fuente de alimentación / interruptor de circuito o cableado de alimentación de energía / clasificación de fusibles para unidades de selección de caudal deben seleccionarse según los valores actuales total acumulados de las unidades selectoras de caudal		
Cableado de alimentación eléctrica	Inferior a 50 m	2.5 mm ²

Cables de comunicación

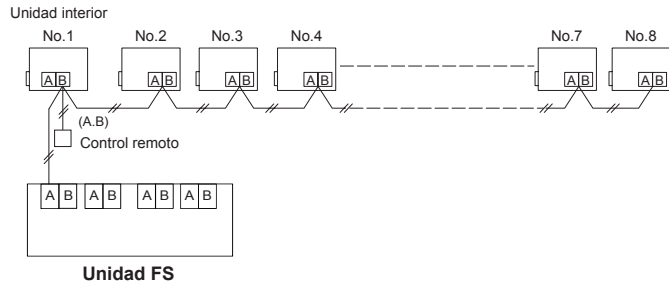
- El cable de 2 núcleos sin polaridad se utiliza para el cableado de los cables de comunicación.

• Tamaño del cable : 0.5 mm ² a 2.0 mm ²
• Hasta 200 m de longitud total del cableado entre unidades interiores y la unidad de selección de flujo. (L2 + L3)
• Hasta 300 m (L1 + L2 + L3)
• Hasta 300 m (L1)

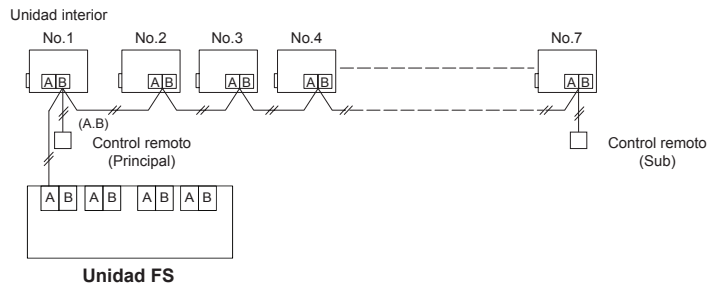


◆ **Número de unidades interiores conectables conexión de grupo de grupo**

El número máximo de unidades interiores conectables con un mando único es de 8 unidades.



En caso de que dos mandos a distancia estén conectados, el número de unidades interiores conectables máximo es de 7 unidades.



* El número máximo de conexiones de mando a distancia por grupo es de 2 unidades.

PRECAUCIÓN

El cableado de comunicación y los cables AC 220-240 V no pueden estar paralelos entre sí en contacto y no se pueden almacenar en los mismos conductos. Al hacerlo, puede provocarse un problema en el sistema de control por ruidos o por otro factor.

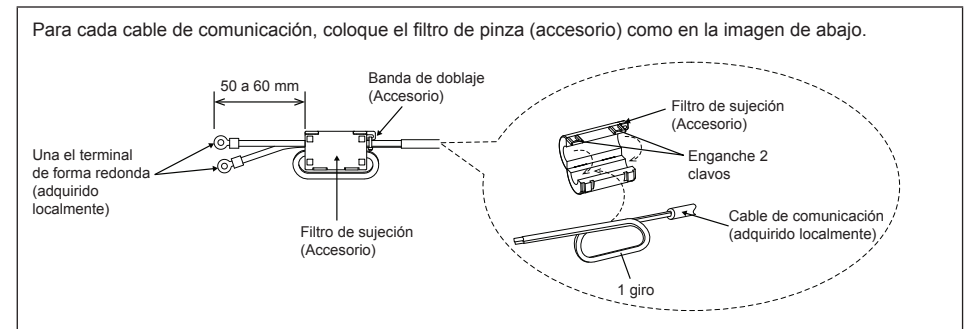
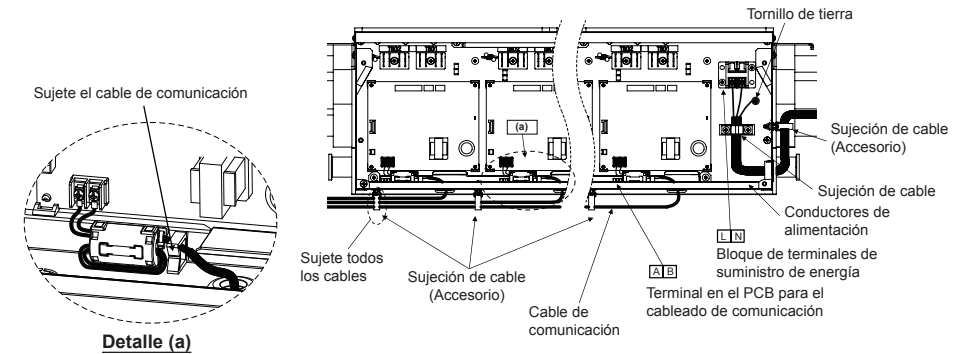
■ **Conexión de los cables**

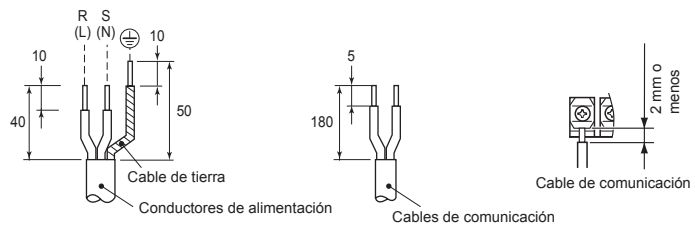
REQUISITOS

- Conecte los cables emparejados con los números de terminal. Una conexión incorrecta causa problemas.
- Pase los cables a través del buje de los agujeros de conexión de cables de la unidad selectora de caudal.
- Mantenga un margen (aprox. 100 mm) en un cable colgando de la caja eléctrica en el servicio.
- El circuito de baja tensión se suministra para los cables de comunicación. (No conecte el circuito de alta tensión)

- 1** Afloje los tornillos de la tapa (4 posiciones) de la caja de control eléctrico y después retire la cubierta.
- 2** La abrazadera del cable (accesorio) se instala en la parte inferior de la unidad de selección de caudal.
- 3** Conecte el cable de alimentación y cables de comunicación a los bloques de terminales de la caja de control eléctrico.
- 4** Apriete los tornillos del bloque de terminales y fije los cables con abrazadera de cables unida a la caja de control eléctrica. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
- 5** Monte la tapa de la caja de control eléctrico de manera que no pellizque los cables.

▼ **Conectar el cable de alimentación y cables de comunicación**

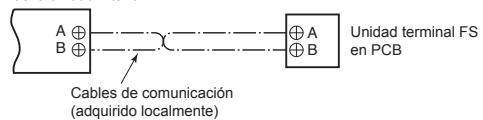




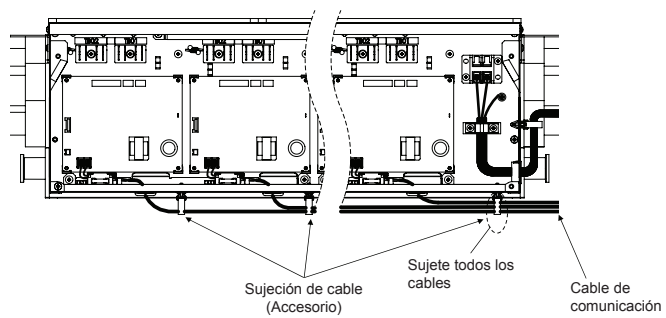
Vea la figura de la izquierda para conectar los cables al terminal

Cables de comunicación

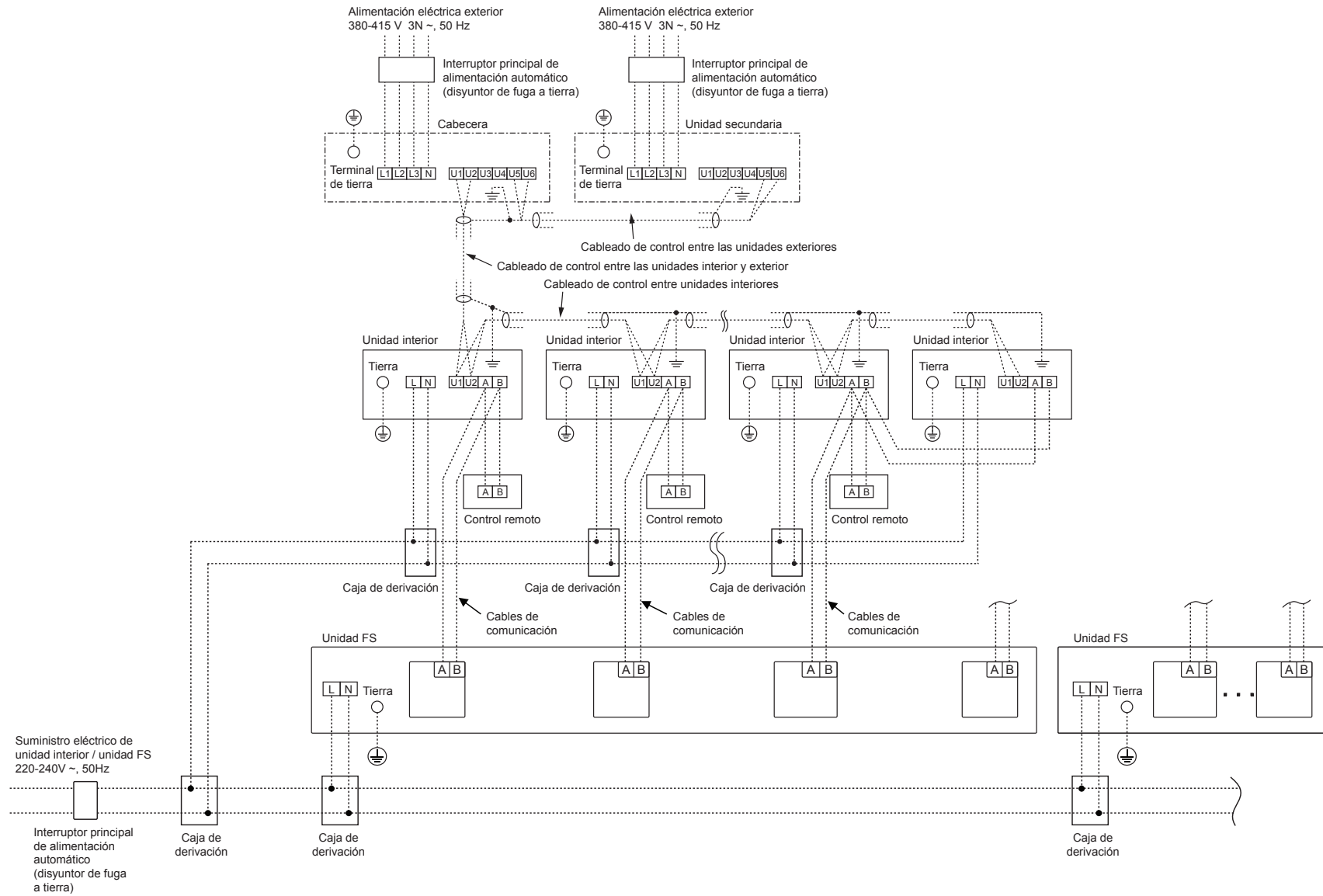
Bloque de terminales para el cableado del control remoto de la unidad interior



Es posible salir de los cables de comunicación en el lado derecho.



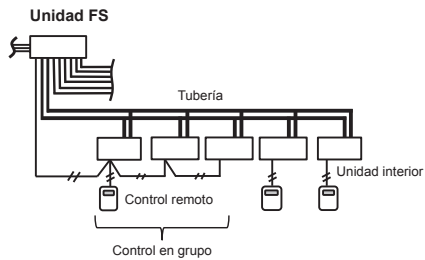
■ Diagrama del cableado del sistema



■ Configurar al conectar unidades interiores a unidad FS (selector de flujo)

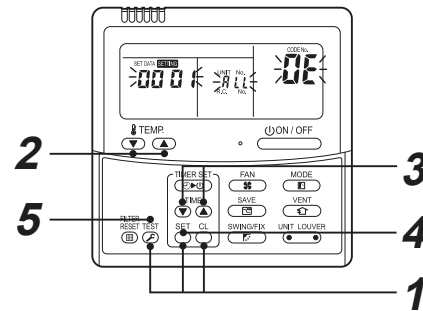
◆ Precauciones relacionadas con la conexión de la unidad interior

- Al conectar las unidades interiores a una bifurcación de la unidad de FS, es necesario establecer el N° de código.
- Asegúrese de configurar el n° de código después de configurar la dirección.
- Al conectar las unidades interiores a una bifurcación de la unidad FS, es posible conectar con múltiples grupos e individualmente.



◆ Cómo configurar CODE No. [0E]

Es necesario configurar en caso de grupo de control.



1 Pulse y mantenga presionado los botones SET, CL, y TEST al mismo tiempo durante más de 4 segundos.

- Aparece **ALL** en la ventana indicadora del n° de unidad (UNIT No.).
- En este instante, se activan los ventiladores de todas las unidades interiores del mismo grupo de control.

2 Utilizando los botones de temperatura de consigna (▼) / (▲), seleccione el CODE No. "0E".

3 Cambie los datos ajustados (SET DATA) a "01" con los botones del temporizador (▼) / (▲).

4 Pulse el botón SET.

5 Pulse el botón TEST. El proceso de configuración ha terminado.

◆ Cómo configurar CODE No. [FE]

En los casos que no sean de conexión con una unidad interior o un grupo en una bifurcación, es necesario configurar.

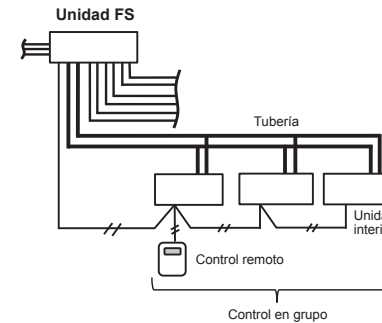
- Configurar código no. "FE" en una bifurcación dentro del rango de 1 ~ 64.
- Este n° de código no deben estar duplicado en un solo sistema.

◆ Cómo configurar CODE No. [FD]

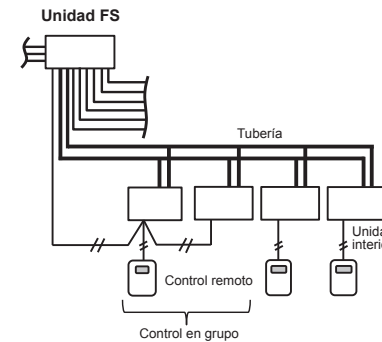
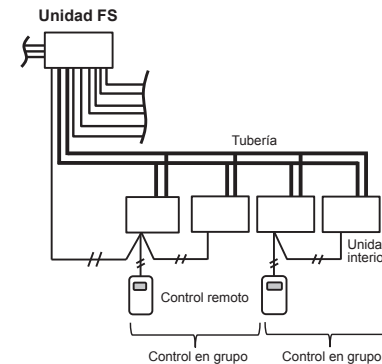
En los casos que no sean de conexión con una unidad interior o un grupo en una bifurcación, es necesario configurar.

- 0 : calefacción priorizadas (predeterminado de fábrica)
- 1 : refrigeración priorizada

▼ En caso de ajuste de FE/FD no es necesario



▼ En caso de que el ajuste FE/FD sea necesario



◆ Precauciones relacionadas con la conexión de la unidad interior

Al conectar la unidad interior a unidad de FS, es necesario establecer el N° de código.

- Al conectar la unidad interior a unidad FS, control individual y grupo de control están disponibles.

[0E] : Configuración de grupo

- 0 : individual (predeterminado de fábrica)
- 1 : Grupo

[FE] : Dirección de sistema de bifurcación (1~64)

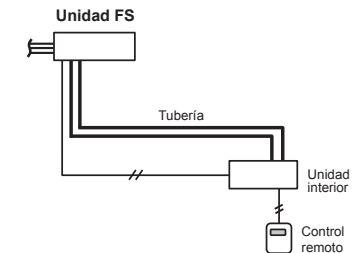
- No debe duplicarse en un sistema
- Predeterminado de fábrica : 99

[FD] : Modo de operación de prioridad

- 0 : calefacción priorizadas (predeterminado de fábrica)
- 1 : refrigeración priorizada (La refrigeración es prioridad incluso si solo se ajusta una unidad en una bifurcación)

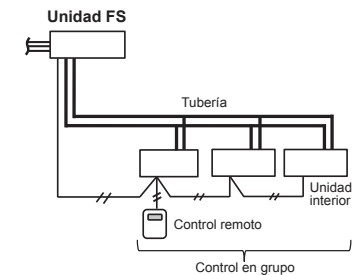
◆ [Ejemplo de configuración]

<En caso de conectar una unidad interior>



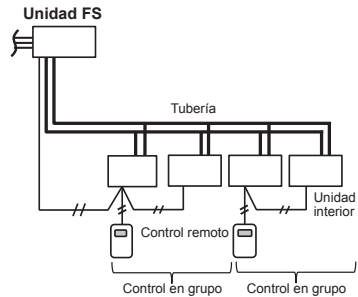
- [0E] : No es necesario configurar
- [FE] : No es necesario configurar
- [FD] : No es necesario configurar

<En caso de conectar una operación de grupo de unidades interiores>



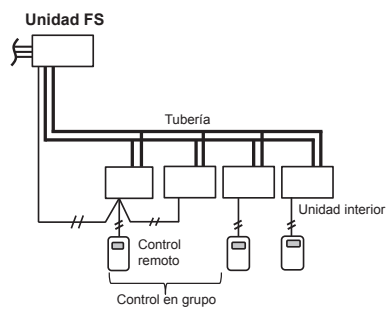
- [0E] : 1 1 1
- [FE] : No es necesario configurar
- [FD] : No es necesario configurar

<En caso de conectar dos operaciones del grupo de unidades interiores>



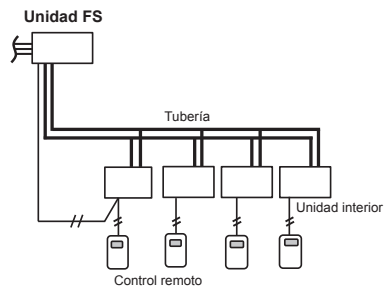
[OE]:	1	1	1	1
[FE]:	1	1	1	1
[FD]:	0	0	0	0

<En caso de conectar una operación de grupo de unidades interiores y dos unidades interiores>



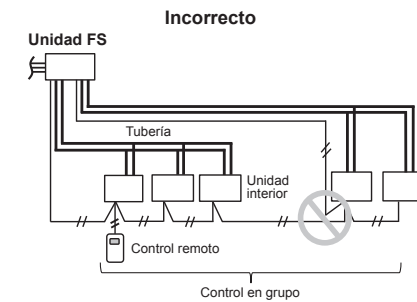
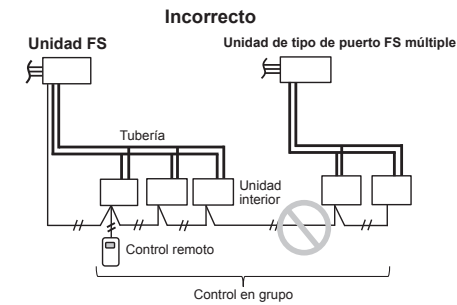
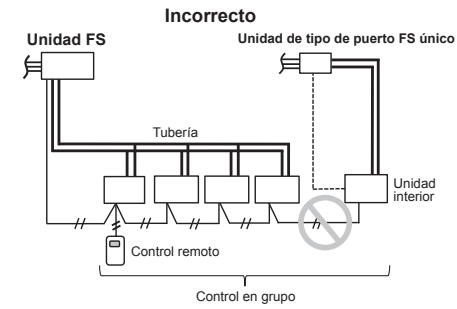
[OE]:	1	1	0	0
[FE]:	1	1	1	1
[FD]:	0	0	0	0

<En caso de conectar cuatro unidades interiores>



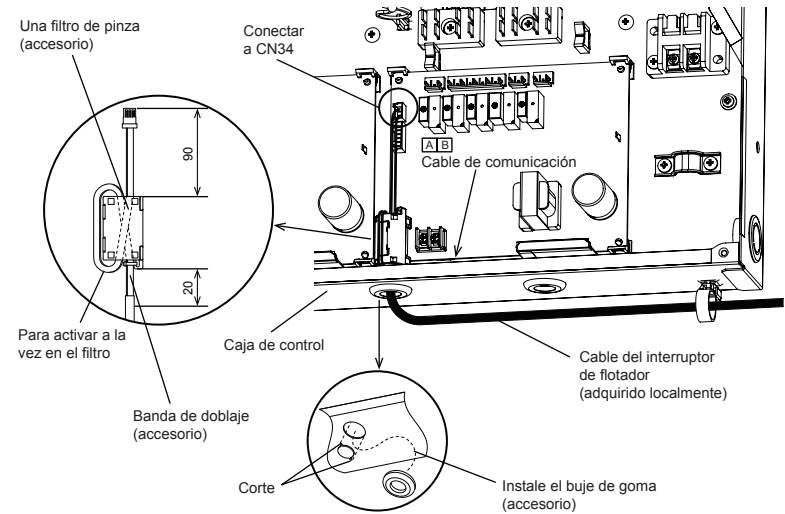
[OE]:	0	0	0	0
[FE]:	1	1	1	1
[FD]:	0	0	0	0

<Ejemplos de conexión incorrectos>

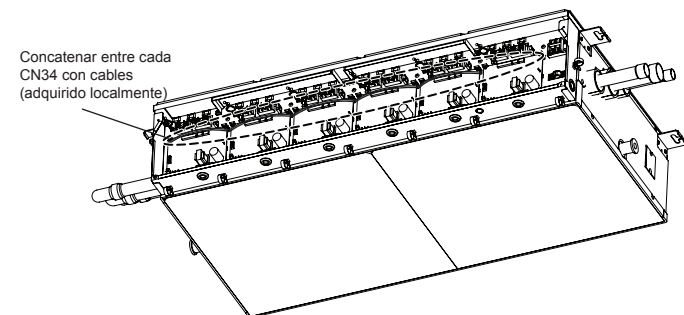


■ En caso de conexión de bomba de desagüe (adquirido localmente)

Está disponible para conectar el cable de entrada de operación de señal del interruptor de flotador. En ese momento, el cable se saca desde el agujero en la parte de inferior de la caja de control y conecta a CN34 en tablero de PC de la unidad n° 1 (con "1" en la etiqueta). Asegúrese de conectar la unidad interior alimentada a la unidad No.1 de la unidad FS. Instale el buje de goma (accesorio) en el orificio para evitar que el cable se dañe por el borde del agujero. La longitud de un cable de interruptor de flotador debe ser 5 m o menos.



En caso de conectar interruptor de flotador, concatenar entre cada CN34 de todas las placas de PC con los cables (adquirido localmente).



TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO.,LTD.

**144/9 MOO 5, BANGKADI INDUSTRIAL PARK, TIVANON ROAD, TAMBOL BANGKADI,
AMPHUR MUANG, PATHUMTHANI 12000, THAILAND.**

1118430099